

Java

Applikation: eigenständiges Programm, das in Java geschrieben wurde und ohne Browser ausgeführt werden kann

Applet : Java-Programm, das in eine HTML-Seite eingebunden wird und in einem Browser ausgeführt werden kann

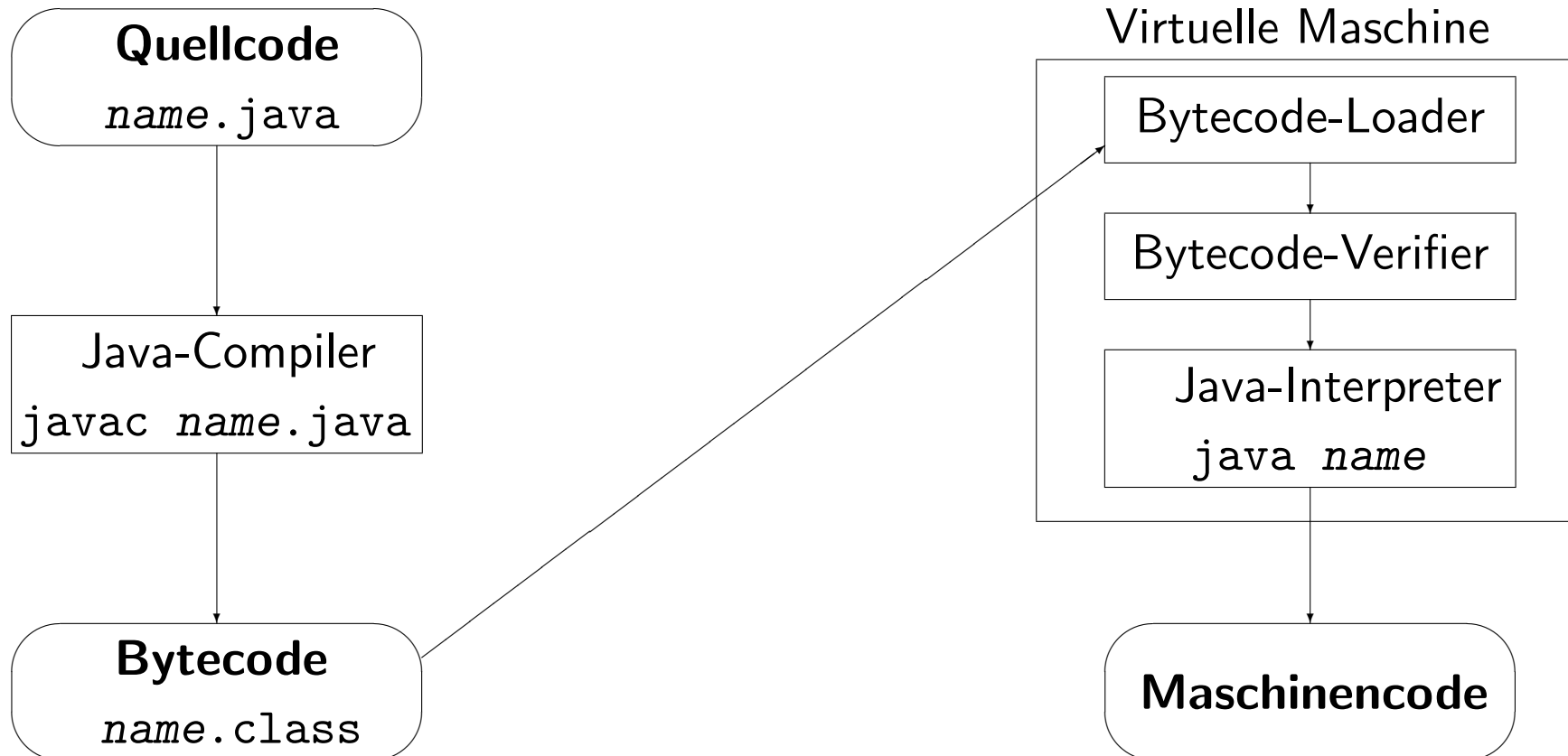
Java und das Internet

- *Idee*: Übertragung von Programmcode vom Server zum Client, der im Internet-Browser ausgeführt wird

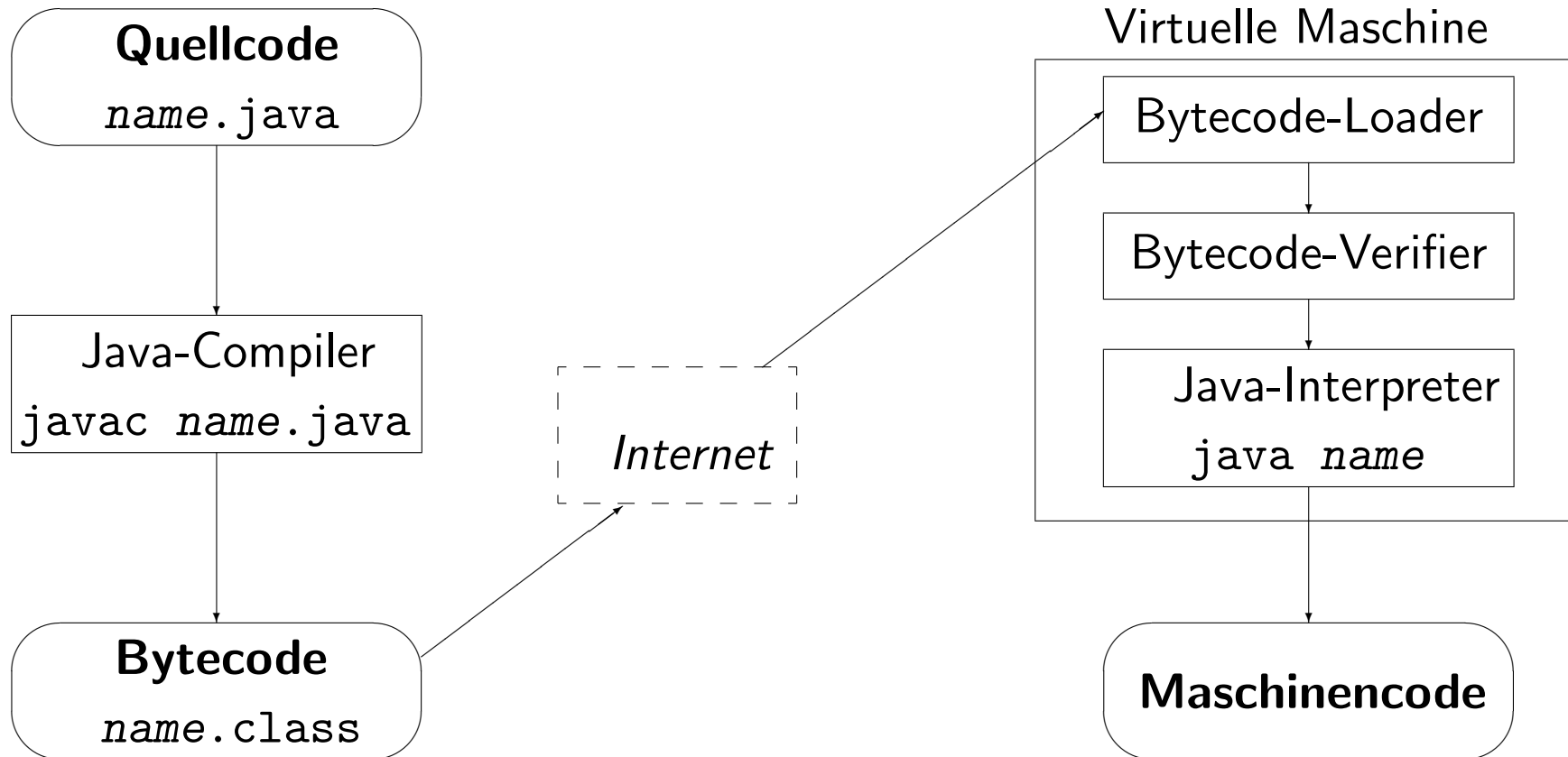
⇒ **Anforderungen an die Programmiersprache:**

- plattformunabhängiger Programmcode (*Portabilität*)
- gegen einfache Änderungen der Ablaufumgebung *robuster* Programmcode
- *Sicherheit* z.B. vor Viren sowie vor dem Zugriff auf das Dateisystem, die Hardware und den Browser
- Vielfältigkeit/Universalität
- modernes Programmier-Paradigma

Quellcode — Bytecode — Maschinencode



Applets im Internet



Eigenschaften von Java

- portabel
 - virtuelle Maschine
 - plattformunabhängige Datentypen
- robust
 - keine Pointer, Garbage Collector
 - strenge Objektorientiertheit, strenge Typenprüfung
- sicher
 - virtuelle Maschine, Bytecode-Verifizierung
 - digitale Signaturen
- multithreaded
 - parallele, kommunizierende Prozesse
- verteilt
 - Remote Method Invocation (RMI)
- objektorientiert

Quellen

- Java-Entwicklungsumgebung:

`http://java.sun.com/`

`http://java.sun.com/j2se/1.5.0/`

`http://www.sun.com/`

- Literatur:

`http://java.sun.com/docs/`

`http://www.javabuch.de/`

Quellcode einer Java-Applikation

```
// Name.java
//

class Name {
    public static void main (String[] args) {
        Anweisung;
        Anweisung;
        ...
        Anweisung;
    }
}

// Name
```

Einfache Datentypen (1)

- vordefinierte Datentypen mit elementarem Wertebereich
- besitzen fest definierte Menge von zugehörigen Operationen
- interne Darstellung ist “unsichtbar” und nicht beeinflussbar
- korrekte Verwendung wird beim Übersetzen kontrolliert

Definition: Reservieren des (maximal erforderlichen) Speicherbereiches im Hauptspeicher, der der Variablen zugeordnet ist

```
int num1;
```

Initialisierung: Eintragen eines gültigen Wertes in diesen Speicherbereich

```
num1 = 12;
```


Einfache Datentypen (2)

Datentyp	mögliche Werte	Wrapper-Klasse
boolean	true, false	Boolean
byte	-128..127 (8 Bit)	Byte
short	-32768..32767 (16 Bit)	Short
int	-2147483648..2147483647 (32 Bit)	Integer
long	-9223372036854775808..9223372036854775807 (64 Bit)	Long
float	Gleitkommazahl (32 Bit)	Float
double	Gleitkommazahl (64 Bit)	Double
char	einzelne Unicode-Zeichen (16 Bit)	Character